



# ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА

тренинги и консультации для бизнеса

117393, Москва, ул. Архитектора Власова 33

Семинары и тренинги:

seminars@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 30

Консалтинг:

tkb@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 32

www.icgrp.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА»

Серов А.Ю.



5» декабря 2022 г.

М.П.

## Дополнительная профессиональная ПРОГРАММА повышения квалификации

**«Инженерные методики «Core tools»: APQP, FMEA, SPC, MSA, PPAP,  
DFA, DFM, DFSS, FTA для выполнения требований  
IATF 16949:2016/ГОСТ Р 58139-2018»**

специализированного структурного образовательного подразделения  
«Учебный центр ООО «ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА»

г. Москва, 2022 год



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Инженерные методики «Core tools»: APQP, FMEA, SPC, MSA, PPAP, DFA, DFM, DFSS, FTA для выполнения требований IATF 16949:2016/ГОСТ Р 58139-2018» (далее – Программа) разработана специализированным структурным образовательным подразделением «Учебный центр ООО «ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА» (далее – Учебный центр). Актуальность данной Программы обусловлена растущими требованиями к профессиональной деятельности руководителей и специалистов, ответственных за:

- разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации;
- повышение эффективности деятельности организаций путем разработки и усовершенствования их процессов и административных регламентов;
- управление качеством продукции и обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации;
- метрологическое обеспечение производственной деятельности, статистическую деятельность, стратегическое и тактическое планирование и организацию производства, анализ, регламентирование, проектирование, оптимизацию, автоматизацию, внедрение и контроль процессов и административных регламентов организаций.

Программа и учебно-методические материалы учитывают законодательные требования Российской Федерации в области качества и метрологии, а также требования стандарта IATF 16949:2016/ГОСТ Р 58139-2018 к системам менеджмента качества организаций, занятых в автомобильной промышленности и производящих соответствующие сервисные части.

### 1. Категории слушателей:

- инженеры и специалисты основных подразделений предприятий всех отраслей промышленности;
- специалисты служб системы менеджмента качества, метрологии, технического контроля, внутренние аудиторы СМК;
- руководители подразделений (служб) научно-технического развития, статистики, метрологии;
- руководители и специалисты подразделений, отвечающих за проектирование и разработку продукции;
- руководители и специалисты службы материально-технического обеспечения и развития поставщиков;
- руководители и специалисты технологических служб организации;
- аналитики систем управления и организации.

**2. Цели Программы:** совершенствование компетенций Обучающегося для улучшения его профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:



- организационно-техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства;
- метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции;
- обработка статистических данных;
- тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха);
- стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации;
- стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации (на основе методики APQP/ГОСТ Р 51814.6-2005 (планирование качества перспективной продукции));
- регламентация процессов подразделений организации или разработка административных регламентов подразделений организации;
- повышение качества продукции и процессов на основе применения методики анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA/ГОСТ Р 51814.2-2001/Handbook AIAG и VDA 2019 г. );
- повышение качества процесса взаимодействия с поставщиками на основе применения методики PPAP/ГОСТ Р 51814.4-2004 (процесс одобрения производства части);
- анализ требований стандарта IATF 16949:2016/ГОСТ Р 58139-2018 и обсуждение методов их интеграции в бизнес-деятельность компании;
- формирование проекта Программы приведения деятельности компании в соответствие с IATF 16949:2016/ГОСТ Р 58139-2018 для предотвращения часто встречающихся ошибок.

### 3. При разработке Программы учитывался(-ись) профессиональный(-е) стандарт(ы) (далее – ПС):

Наименование ПС	Регистрационный номер и код	Дата введение в действие ПС
1	2	3
Специалист по качеству продукции	Код: 40.062; регистрационный номер: 250	31 октября 2014
Специалист по процессному управлению	Код: 07.007; регистрационный номер: 1138	17 апреля 2018
Статистик	Код: 08.022; регистрационный номер: 459	8 сентября 2015
Специалист по метрологии	Код: 40.022; регистрационный номер: 33	29 июня 2017
Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	Код: 40.033; регистрационный номер: 166	8 сентября 2014
Технолог в автомобилестроении	Код: 31.014; регистрацион-	13 марта 2017



	ный номер: 221	
Конструктор в автомобилестроении	Код: 31.010; регистрационный номер: 215	13 марта 2017

**4. Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения Программы Обучающийся должен приобрести/ совершенствовать следующие знания и умения:

Профессиональные компетенции, на развитие которых направлена Программа			Наименование, код ОТФ/ ТФ и уровень квалификации, согласно ПС	Номер раздела учебного тематического плана Программы
Наименование компетенции	Знания	Умения		
1	2	3	4	5
Выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации.	Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста. Обработка результатов измерений. Документирование результатов измерений.	Специалист по метрологии. Код: А/01.4 Уровень квалификации: 4	9
Выполнение особо точных	Способы анализа за возможности	Определение параметров изделия,	Специалист по метрологии.	9



# ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА

тренинги и консультации для бизнеса

117393, Москва, ул. Архитектора Власова 33

Семинары и тренинги:  
seminars@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 30

Консалтинг:  
tkb@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 32  
www.icgrp.ru

<p>измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	<p>методов и средств измерений. Интерпретировать и анализировать результаты измерений. Формулы расчета погрешности (неопределенности) результатов измерений. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы: выбора методов и средств измерений, условия проведения измерений, работы по метрологическому обеспечению в организации. Показатели качества продукции и параметров технологического процесса.</p>	<p>влияющих на выбор средств измерений. Определение допускаемой погрешности (неопределенности) измерений. Выбор методов и средств измерений. Выбор вариантов использования средств измерений и условий проведения измерений. Подготовка к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. Проведение измерительного эксперимента. Обработка результатов измерений. Документирование результатов измерений.</p>	<p>Код: В/01.5 Уровень квалификации: 5</p>	
<p>Сбор данных в ходе непосредственного наблюдения и измерения с применением технических средств в соответствии с утвержденными</p>	<p>Принципы и техника использования технических средств для измерения параметров различных естественных, гуманитарных, технических и медицин-</p>	<p>Наблюдать и фиксировать количественные параметры различных естественных, гуманитарных, технических и медицинских процессов и явлений, являющихся объектами статистиче-</p>	<p>Статистик. Код А/03.4 Уровень квалификации: 4</p>	<p>8</p>



# ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА

тренинги и консультации для бизнеса

117393, Москва, ул. Архитектора Власова 33

Семинары и тренинги:  
seminars@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 30

Консалтинг:  
tkb@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 32  
www.icgrp.ru

программами, правилами и методиками	ских процессов и явлений, являющихся объектами статистических наблюдений. Нормативные правовые акты и методологические заполнения и предоставления документов первичного статистического учета и форм статистической отчетности организаций.	ских наблюдений, с применением необходимых технических средств. Заполнять документы первичного статистического учета и формы статистической отчетности организаций		
Приемка форм статистического наблюдения (отчетности) и первоначальный контроль качества первичных статистических данных в соответствии с утвержденными правилами и методиками	Принципы и техника формирования массивов первичных статистических документов. Параметры генеральной совокупности респондентов. Методики контроля качества первичной статистической отчетности.	Формировать массивы первичных отчетных документов. Контролировать правильность заполнения отчетов, внесения статистических реквизитов респондентов.	Статистик. Код А/04.4 Уровень квалификации: 4	8,9
Первоначальная обработка первичных статистических данных в соответствии с утвержденными правилами и методиками	Методы логического контроля первичных статистических данных. Методы арифметического контроля первичных статистических	Контролировать правильность первичность статистических данных путем осуществления арифметического контроля показателей в соответствии с утвержденными	Статистик. Код А/05.4 Уровень квалификации: 4	8,9



# ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА

тренинги и консультации для бизнеса

117393, Москва, ул. Архитектора Власова 33

Семинары и тренинги:  
seminars@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 30

Консалтинг:  
tkb@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 32  
www.icgrp.ru

	данных. Техника перенесения информации на электронные носители.	методиками. Кодировать первичную информацию. Переносить информацию на электронные носители.		
Организация работ по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений, по выбору необходимых средств их выполнения, осуществлению контролю соблюдения нормативных сроков обновления продукции	Актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг). Методы качественного анализа при проектировании продукции (услуг).	Анализ конкурентоспособности проектируемой продукции (услуги). Разработка плана мероприятий по выявлению необходимых параметров качества проектируемой продукции (услуги). Подготовка и представление руководству отчета о необходимости внесения изменений по параметрам качества проектируемой продукции (услуги).	Специалист по качеству продукции. Код F/01.7 Уровень квалификации: 7	1-12
Руководство выполнением типовых задач тактического планирования	Количественные и качественные требования к производственным ресурсам. Выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы, проводить технологический аудит и обосновывать предложения по внедрению резуль-	Анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разработка рекоменда-	Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства. Код: A/01.6 Уровень квалификации: 6	3,8,9



# ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА

тренинги и консультации для бизнеса

117393, Москва, ул. Архитектора Власова 33

Семинары и тренинги:  
seminars@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 30

Консалтинг:  
tkb@icgrp.ru, +7 (495) 308 99 32  
www.icgrp.ru

	татов исследований и разработок в производство.	ций по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий		
Разработка технологической документации на производство АТС	Анализ потенциальных отказов, несоответствий технологического процесса и оценка возможных потерь при производстве АТС	Определять периодичность проведения статистического контроля производства АТС. Моделировать процесс измерения компонентов АТС Выбирать средства контроля с учетом требуемой точности измерений на каждой технологической операции производства АТС	Технолог в автомобилестроении. Код А/05.6 Уровень (подуровень) квалификации б.	2,3,4,5,6,7,9 10,11
Технологическое сопровождение действующего производства АТС	Разработка предложений по применению пооперационных средств контроля при производстве АТС. Разработка корректирующих мероприятий по устранению несоответствий продукции и технологических процессов про-	Анализировать данные статистического контроля процессов производства АТС и уровня дефектности продукции и предлагать экономически обоснованные решения по уменьшению брака. Анализировать стабильность технологических процессов производства АТС	Технолог в автомобилестроении. Код А/09.6 Уровень (подуровень) квалификации б	2,3,4,5,6,7,8,9 , 10,11





	изводства АТС			
Разработка конструкций АТС и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки, законодательных требований и требований по пассивной и активной безопасности АТС.	Анализ влияния технологических особенностей изготовления на технические характеристики АТС и их компонентов	Анализировать влияние изменения технологии на конструкции и характеристики АТС и их компонентов	Конструктор в автомобилестроении. Код В/06.6 Уровень (подуровень) квалификации 6	3,4,5,6
Конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов	Анализ технологических процессов опытного и серийного производства АТС и их компонентов	Анализировать влияние изменения технологии на конструкции и характеристики АТС и их компонентов	Конструктор в автомобилестроении. Код А/10.6 Уровень (подуровень) квалификации 6	3,4,5,6

**5. Форма обучения:** очная с отрывом от производства.

**6. Срок и продолжительность обучения:** 40 аудиторных академических часов в течение последовательных 5-ти дней, по 8 академических часов в день.

**Программа рассчитана** на занятия, проводимые по очной форме обучения. Освоение программы сочетает обязательные аудиторные занятия с самостоятельной работой слушателей с учебной литературой, официальными документами и рекомендуемыми тренерами-консультантами ООО «ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА» иными учебными материалами.

Программа содержит оптимальный баланс:

- лекционной (теоретической) части;
- практической части;
- самостоятельного изучения литературы по программе;
- тестирования и экзамена участников семинара.

**Место проведения занятий по формам обучения:** специализированное структурное образовательное подразделение «Учебный центр ООО «ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА», г. Москва, ул. Архитектора Власова, д. 33, 3 этаж.

**7. Учебно-тематический план:**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во академических часов	Формы освоения Программы		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельное изучение
1	2	3	4	5	6
0	Вводная часть	0.25	0.25	-	-
1	Назначение инженерных методик IATF16949:2016/ ГОСТ Р 58139-2018 в системе менеджмента качества	0.5	0.5	-	1
2	Требования IATF16949:2016/ ГОСТ Р 58139-2018 к применению методик: APQP/ГОСТ Р 51814.6-2005, FMEA/ГОСТ Р 51814.2-2001/ Handbook AIAG и VDA 2019 г. , SPC/ ГОСТ Р 51814.3-2001 , MSA/ ГОСТ Р 51814.5-2005 , PPAP/ ГОСТ Р 51814.4-2004 , DFA, DFM, DFSS, FTA	0.5	0.5	-	-
3	Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA/ ГОСТ Р 51814.2-2001/ Handbook AIAG и VDA 2019 г. )	6.75	2.75	4.0	1
4	Дерево дефектов\отказов (FTA)	4.5	2.5	2.0	-
5	Проектирование с учётом требований производства (DFM)	1.5	1.5	-	-
6	Проектирование с учётом требований (DFA)	1.0	1.0	-	-
7	Проектирование с учетом подходов «6 сигма» (DFSS)	1.0	1.0	-	-
8	Статистическое управление процессами (SPC/ГОСТ Р 51814.3-2001 )	8.0	5.0	3.0	2
9	Анализ измерительных систем (MSA/ГОСТ Р 51814.5-2005 )	8.0	5.0	3.0	1
10	Планирование качества перспективной продукции (APQP/ГОСТ Р 51814.6-2005 )	2.5	1.5	1.0	-
11	Процедура одобрения производства части (PPAP/ГОСТ Р 51814.4-2004 )	2.5	1.5	1.0	-
12	Области и условия применения ин-	1.0	1.0	-	-



	женерные методики IATF (APQP/ГОСТ Р 51814.6-2005 , FMEA/ГОСТ Р 51814.2-2001/Handbook AIAG и VDA 2019 г. , SPC/ГОСТ Р 51814.3-2001 , MSA/ГОСТ Р 51814.5-2005 , PPAP/ГОСТ Р 51814.4-2004 , DFA, DFM, DFSS, FTA) в повседневной практике предприятия				
13	Тестирование	2.0	0.5	1.5	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>24.5</b>	<b>15.5</b>	<b>5</b>

ООО «Тренинги и консультации для бизнеса ИНТЕРСЕРТИФИКА»



## 8. Рабочая программа:

№ п/п	Наименование разделов и тем Программы	Кол-во часов	в том числе			Методические раздаточные материалы и рекомендуемая литература*	Формы и методы контроля качества освоения материала	Примечания/ ссылки на другие Программы Учебного центра
			Лекции (презентация разделов и тем)	Групповые и индивидуальные практические занятия	Самостоятельное изучение разделов и тем			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	Вводная часть: <ul style="list-style-type: none"><li>• Представление и самопрезентация руководителя модуля;</li><li>• Презентация группы компаний «Интерсертифика»;</li><li>• Знакомство с участниками и организация обучения;</li><li>• Регламент и расписание занятий.</li></ul>	0.25	0.25	-	-	-	<i>Выбран модератор группы. Основные компетенции группы компаний «Интерсертифика». Доведен регламент и расписание занятий. Информирование о разделах Про-</i>	-